Nr. 19. **Warszawa, dnia 28 Kwietnia (10 Maja) 1873 r.** **Rok II.**

TYGODNIK ROLNICZY.

WYCHODZI W KAŻDĄ SOBOTĘ.

Prenumerować można we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą, lub najlepiéj przeséłając pieniądze wprost pod adresem: **Do Redakcyi Tygodnika Rolniczego, w Warszawie, Alea Jerozolimska Nr. 34 (nowy),** gdzie wszelkie listy i korespondencje adresować należy.

Ogłoszenia wszelkiego rodzaju przyjmują się za stosowną opłatą.

PRENUMERATA WYNOSI:

w Warszawie:	Na prowincji i w Cesarstwie z przesyłką w opaskach opakowaniem i ekspedycją:
rocznie rsr. 4 kop. 80	rocznie rsr. 6 k. —
półrocz. „ 2 „ 40	półrocz. „ 3 „ —
kwartal. „ 1 „ 20	kwartal. „ 1 „ 50
za odnoszenie do domu dopłaca się 10 kop. na kwartał.	

W Austryi w stosunku 10 złr. rocznie;—w Prusach rocznie 6 talarów w. p.

Cena Numeru pojedyńczego kop. 15.

RZECZY BIEŻĄCE.

Spółka akcyjna do wyrobu sztucznych nawozów.

Pod powyższym tytułem wyjaśniającym cele, zawiązuje się spółka pragnąca zebrać potrzebny na założenie kapitał wypuszczeniem 3000 sztuk akcyi pięćdziesięcio-rublowych. Wezwanie do przyjęcia udziału w zapisie na akcyje ogółu rolników, rozgłos jaki zawiązywaniu się spółki dała prasa ogłoszeniem sprawozdania z odbytego posiedzenia w mieście Łodzi w dniu 26 z. m., upoważniają do krytycznego rozbierania projektu, potrzeby i możności urządzenia u nas na wielką skalę fabryki sztucznych nawozów. Potrzeba zwrotu ziemi wyczerpanych zbiorami pierwiastków nie może być sporną. W naturze nic się samo nie tworzy, produkcyja rolna powstaje kosztem pozbawienia ziemi pierwiastków na jej wytworzenie zużytych, a zużycie to doprowadza ją do wyjałowienia i wyniszczenia. Żeby produkcyja ciągła była możebną i korzystną, należy koniecznie zwrócić ziemi wyczerpane zbiorami pierwiastki.

Badania Liebiga dowiodły, że przy sprzyjaniu innych warunków, do wydania dobrego zbioru uprawianych roślin konieczną jest w ziemi obecność w odpowiednich ilościach pierwiastków mineralnych, znajdujących się w ich popiołach. Badania zaś Grandeau wyjaśniły równą potrzebę i konieczność znajdowania się w ziemi materyi organicznej, niezbędnej do rozpuszczenia pierwiastków mineralnych, które w niej rozpuszczone służyć dopiero mogą za pożywienie roślinom [1]).

Robione wielokrotnie analizy różnych gatunków roślin, wykazały w nich różne ilości pierwiastków mineralnych i doprowadziły do przekonania, że każda z nich odpowiednio swemu gatunkowi wyczerpuje różne ich ilości. Przekonanie to wyrodziło myśl robienia nawozów sztucznych, odpowiednich składem składowi popiołów różnych roślin, a ztąd oddzielnych dla każdego ich gatunku. Nawozy te nie odpowiedziały pokładanym w nich nadziejom, a nie dając spodziewanych rezultatów, różnorodnością dały początek nadużyciu dobrej wiary, skutkiem czego w różnych krajach wydanemi zostały przepisy karzące fałszowanie wyrabianych nawozów sztucznych.

Dalsze badania przekonały, że dostarczenie ziemi pierwiastków w ilościach przez żądany zbiór wyczerpać się mogących, niekoniecznie powoduje otrzymanie spodziewanego zbioru, a to z powodu, że rośliny przy sprzyjaniu nawet wszystkich warunków wegetacyi, nie mogą z ziemi wyczerpać całej ilości znajdującego się w niej pierwiastku, ale tylko pewien jego stosunek. Czyli że chcąc otrzymać dobry zbiór z danej ziemi, nie dostatecznem będzie dostarczenie pierwiastków na wytworzenie jego potrzebnych, ale należy koniecznie pierwiastek na którym jej zbywa dostarczyć w nadmiarze, pozwalającym na pobranie go przez rośliny w potrzebnym właściwym stosunku. Z czego wypływa, że nawóz, któryby mógł spowodować żądany rezultat, powinien odpowiadać składowi mającej się uprawiać rośliny i składowi ziemi na której ma być uprawianą, czyli składać się z odmiennych różnej ilości pierwiastków, właściwych dla każdej oddzielnej miejscowości. Nawóz zatem któryby odpowiadał potrzebie danej ziemi i rośliny i nie był za kosztownym, wytworzonym być jedynie może w podwórzu używać go mającego gospodarstwa. Myśl zatem założenia na wielką skalę fabryki sztucznych nawozów dla zaspakajania potrzeb rolnictwa całego kraju, na podobieństwo istniejącej w Brussie, uważać należy za mrzonkę, za myśl niepożyteczną dla rolnictwa, a szkodliwą dla tych, którzyby na jej wykonanie dali pieniądze.

Fabryka, zastępująca rolnika w umięszaniu i wytworzeniu potrzebnego dla niego nawozu, wyrabiająca z miejscowych materyjałów nawozy przeznaczone pod specyjalne rośliny, może mieć jedynie pewne szanse produkowania ich z powodzeniem dla sie-

[1]) Patrz Tygodnik Rolniczy Nr 48 i 49 z r. z.

KORESPONDENCYJA z ANGLII.

Zygmunta Dangla.

(Dokończenie.)

Lecz niemożność opłacenia ciężarów, ztąd niewiara, brak kredytu, pożyczanie u lichwiarzy i nigdy z tak prowadzonego gospodarstwa niemogące się wydobyć korzyści na opłacenie procentów od wierzytelności hypotecznych, słowem po kilku latach podobnego cofania się w tył i powolnego konania materyjalnego, następuje ostateczna ruina, najczęściej wywłaszczenie, sprzedaż przymusowa przez wierzycieli prywatnych, lub co gorsza przez Towarzystwo Kredytowe. Wreszcie jeżeli kto u nas łoży w majątek, zaczyna od budowli—masę pieniędzy wkłada w takowe, bez uwagi na to, iż te w nadmiarze lub zbyt kosztownie i ze zbytkiem stawiane, nietylko że nie są dobrodziejstwem gospodarstwa, lecz coroczną potrzebną w nich reperacyją i tak strasznie u nas drogiem ubezpieczeniem, znacznym są gospodarstwa ciężarem. Wprawdzie klimat nasz wymaga dla inwentarza ciepłego i wygodnego pomieszczenia—dajmyż mu takowe, gdyż to jest niezbędne, lecz bez zwykłych, zamienionych już u nas w epidemiję zbytków pod tym względem. Lecz za to stodoły, imponujące nieraz oku przejeżdżającego swym ogromem i wspaniałością, albo zupełnie niepotrzebne, mogą być zastąpionemi wybornie tu stawianem; stertami albo też wreszcie, gdy ludzie nasi do tego niewprawni, gdyśmy niedoszli pod każdym względem do tego udogodnienia, iżby lokomobila jak tu podjechawszy pod stertę na raz ją wymłóciła, słowem gdy jeszcze koniecznie stodół czyli dachów dla zboża naszego w snopie potrzebujemy, stawiajmy je, lecz z największą oględnością na oszczędność, pomnąc zawsze na to że każden grosz na budowlę bezpotrzebnie wydany wciągu kilkunastu lat procentem składanym podwaja się, a dobrze w gospodarstwie użyty podwoi się w ciągu lat kilku. Z tego punktu rozumowania wychodząc, Anglicy nietylko że stodół, jakeśmy to wyżej mówili, wcale niemają, lecz jeżeli potrzebują pamieszczenia czy to dla inwentarza, czy dla przechowania narzędzi gospodarczych, znajdzie się ono wygodnem, lecz nawet na fermach najbogatszych lordów tak skromnem i niemal nędznem, iż mienie podobnych budowli poczytywałoby się u nas za ujmę sławie majątku wyrządzoną. Anglija odznacza się głównie hodowlą znakomitego inwentarza, między którym pierwsze miejsce trzymają owce, na każdej fermie w ilości kilku lub kilkunastu tysięcy sztuk trzymane i doskonałem żywieniem, krzyżowaniem i wyborem do rozpłodu najznakomitszych sztuk, doprowadzone, już dziś znanej niemal wszystkim miejscowej rasy Southdowns do ras najróżnorodniejszych przymiotów i własności, między któremi za najznakomitszą dziś pod względem budowy, ilości mięsa i tłuszczu, obfitości wełny i t. d. angielscy hodowcy uważają rasę Oxfordshirdown, głównie w hrabstwie Oxon i pogranicznych z niem hrabstwach hodowaną. Nie mając po temu miejsca i czasu, nie będę tu opisywał ras oddzielnych lub porównania między niemi robił, lecz głównie chcę dać pojęcie, jak ten stałe, główny dochód fermy każdej, owo najulubieńsze Anglików stworzenie, praw obywatelstwa najszerszych używające, pasące się nietylko w parkach pod samemi oknami pałaców lordów, lecz nawet stadami chodzące w koło pałacu królowej w Windsorze, a nawet w samym Londynie, w najarystokratyczniejszych parkach, jak Hydeparck, St. James parck i t. d. swobodnie po trawnikach biegająca owca, jest traktowaną. *Niemal w całej Anglii niema ani jednej owczarni* t. j. budynku, gdzieby owce pod dachem spocząć mogły. Owce są cały rok okrą-

kie, a z pożytkiem dla gospodarzy osiadłych w małym od fabryki promieniu. Poznawszy skład ziemi swoich nabywców, na żądanie każdego z nich może być w stanie wytworzenia nawozu odpowiedniego potrzebom ziemi i mającej się na niej uprawiać rośliny. Fabryka nawozów założona w Łodzi na skalę odpowiednią potrzebom okolicy, jej funduszami i kredytem przerabiająca miejscowe odpadki i popioły fabryczne, nieczystości miasta i miały kostne blizkiej cukrowni, mogłaby produkować nawozy opłacające się blizkim odbiorcom, nieznoszące jednak kosztów dalszego transportu. Dla tego uważać musimy myśl rozszerzenia fabryki nad potrzeby okolicy za niewłaściwą, a wyniesienia jej za szkodliwą dla niej tak ze względu na niespożytkowanie miejscowych materyjałów, jak opłacanych następnie kosztów frachtu od sprowadzanych z daleka nawozów.

Jakkolwiek wszystkie znajdywane w popiołach roślin pierwiastki, są w różnym stopniu dla ich wytworzenia potrzebne, to skutkiem analizowania rozmaitych gruntów przekonano się, iż one większą ich część posiadają w dostatecznej ilości do wydawania dobrych zbiorów. Niektóre tylko bardziej wyczerpywane znajdują się w niedostatecznej ilości, a mianowicie wapno, potaż i kwas fosforny; z nich wapno czasem, potaż często, a kwas fosforny prawie zawsze powinien być ziemi dodawanym dla otrzymania możebnie najwyższych zbiorów. Oprócz pierwiastków mineralnych, należy zwiększać znajdującą się w ziemi ilość materyi organicznej, ulegającej zniszczeniu pod ciągłem działaniem tlenu. Korzystny i skuteczny wpływ na urodzaj wywierać może dodawanie w pewnych razach ziemi nawozów obfitujących w azot. Odpowiednio wymienionym potrzebom, fabryki przygotowywać muszą nie specyjalne nawozy służyć mające dla pewnych roślin, ale pojedyncze środki nawozowe, które rolnicy mogliby ziemi dodawać w jakościach i ilościach uznanych przez siebie za właściwe. Wszystkie powyższe pierwiastki i materyje zawiera w sobie obornik; dostarczane w nim nie zawsze jednak wystarczają do otrzymania dobrego zbioru, z powodu braku dostatecznego zapasu w ziemi jednego lub więcej z nich, skutkiem jej składu lub zbytecznego wyczerpania poprzedniemi zbiorami.

O zamożności ziemi w potrzebne pierwiastki najlepiej przekonać może jej analiza, są jednak i inne wskazówki wymienione niżej, z których, choć nie z całą ścisłością, przekonać się jednak możemy o braku pewnego pierwiastku. O braku wapna w danej ziemi przekonać się możemy sypiąc ją w szklankę, a na nasypaną lejąc ocet lub wodę zmieszaną z kilkunastu kroplami kwasu solnego. Jeżeli po zamięszaniu zalanej ziemi zaczną się wydobywać na powierzchnię płynu z syczeniem małe bańki gazu węglowego, będą one dowodem obecności wapna w próbowanej ziemi, a ilość jego odpowiadać będzie mniejszemu lub większemu okazywaniu się banieczek. Niezdatność danej ziemi do wydawania dobrych zbiorów roślin groszkowych świadczy o braku w niej potażu. Niezadawalniający namłot ziarna uprawianych roślin świadczy o niedostatecznym w ziemi zapasie kwasu fosfornego, koniecznego do wytworzenia się wszelkiego ziarna. Biały kolor ziemi dowodzi niedostatecznego w niej zapasu materyi organicznych. Jakkolwiek wskazówki te nie mogą być ścisłemi, to jednak mogą być pożytecznemi w praktyce, ze względu na wielką rozmaitość składu ziemi jednego nawet folwarku, oraz uwaga, że dla otrzymania dobrego żniwa wszystkie pierwiastki potrzebne do jego wyprodukowania powinny się znajdować w ziemi w nadmiarze, czyli w znacznie większej ilości od tej jaką ono zużywa.

Wapno w znaczniejszych ilościach dostarczyć możemy ziemi nawiezieniem jej wapnem palonem lub marglem, w mniejszych siarczanem wapna czyli gipsu, fosforanem wapna czyli kośćmi, jak równie dostarczeniem go w innych nawozach.

Potażu dostarczyć możemy ziemi w popiołach, w nawozie od bydła żywionego melassem lub jego wywarem, w solach potażowych jak Stassfurtskie, w postaci skoncentrowanego siarczanu potażu, zawierającego 50 do 55 na sto tego minerału.

Kwasu fosfornego, znajdującego się najczęściej w niedostatecznej ilości w ziemi, dostarczyć jej możemy w postaci fosforanu wapna w kości mielonej, miale kostnym palonym, będącym odpadkiem fabrykacyi cukru, wszelkiemi gatunkami guana, koprolitami i fosforytami kopalnemi oraz pudretą.

Azotu dostarczyć możemy ziemi w postaci saletrzanu, racyjonalną uprawą ziemi i wytwarzaniem ich w kupach kompostowych, guanem, padliną i krwią w stanie świeżym lub suszonym, siarczanem amoniaku, saletrą chilijską i zwyczajną, z których ostatnia w stanie czystym nie może być używaną z powodu wysokiej ceny.

Materyi organicznej możemy ziemi dostarczyć obornikiem, pudretą, a w większych ilościach szlamem i odpowiednio traktowanemi torfami.

Wszelkie środki nawozowe, żeby z pożytkiem mogły być stosowanemi, oprócz posiadania właściwego składu, powinny być odpowiednio taniemi; dla tego fabrykacyja potrzebujących przerobu odbywać się powinna w miejscu ich znajdowania się, celem zmniejszenia wagi, a z nią kosztów transportu, jak to się praktykuje z solami Stassfurtskiemi. Te z środków nawozowych które posiadają zbyt wielką wagę w stosunku do swej wartości, nie znoszą kosztów dalszego transportu i muszą być zużywanemi w blizkości miejsca swego znajdowania się, jak n. p. margiel, szlam, torf.

Postawiwszy powyższe zasady, rozpatrzmy teraz kolejno o ile rolnictwo nasze znajduje potrzebne środki nawozowe, bądź w stanie surowym, lub przerobów dostarczonych przez przemysł fabryczny lub handel.

Wapna posiada kraj nieprzebrane pokłady na przestrzeni od Krasnegostawu i Chełma, aż po za Częstochowę ku granicy. Cetnar miału wapiennego naładowanego w wagonie pełnym, 400 pudów obejmującym, na stacyi Kłomnice, na drodze Warszawsko-Wiedeńskiej, kosztuje kop. 6, tenże cetnar z frachtem w Łodzi kop. 16, Łowiczu $16^{1}/_{5}$, Grodzisku $17^{3}/_{5}$, w Kutnie $19^{1}/_{5}$, Warszawie 20, i odpowiednio wartości frachtu na innych pośrednich stacyjach. Przy fabrykacyi świec stearynowych odchodzą znaczne ilości wapna i gipsu, które fabryki warszawskie dla ich uprzątnienia pozwalają zabierać najczęściej darmo. Gips kopalny mielony zawierający 31% wapna, 44% kwasu siarczanego, sprzedaje się w Warszawie kop. 50 centnar, a cena ta, ze względu na zawarty w nim kwas siarczany, czyni go dostępnym rolnictwu. Obfite, blizkie powierzchni ziemi pokłady margiu znajdują się w Kaliskiem, i innych miejscowościach kraju.

Potaż znajduje się w ilości około 10% w popiołach naszych ognisk i mogących się otrzymać z palenia drobnych gałązek naszych lasów. Melass otrzymują wszystkie cukrownie przy fabrykacyi cukru. Sól Stassfurtska w postaci siarczanu potażu z procentem jego 52% kosztuje obecnie na miejscu w wagonie, lub w Magdeburgu, talarów 6 za centnar celny, fracht od centnara do Warszawy wodą lub koleją kop 75 do 90. Znajdujące się w Ciechocinku szlamy, stanowiące odpadek tamtejszej warzelni soli, zawierają w sobie potaż, o ilości ich i użytkowaniu nie posiadamy danych.

Fosforany wapna posiada kraj w kościach zabitych lub padłych zwierząt, kość miejscowa surowa i przywożona z Rossyi płaci się za centnar 140 funtowy do rsr. dwóch. Istnieją w kra-

---

gły, zimą i latem — dniem i nocą na pastwisku. Żeby zaś niemieć wydatku na ludzi pasących, szkód, które my u nas doskonale znamy, przez własnych wyrządzanych pasterzy — dla uniknienia mordowania się owiec przypędzaniem ich i spędzaniem z pastwiska, a często tak jak u nas oddalonego od owczarni—słowem dla tej dobrej zasady ekonomicznej, że uproszczenie każdej czynności, zmniejszenie trudów i kosztu to, podstawa ekonomiki, oddzielili od dawna już poletka jedno od drugiego żywopłotami tak doskonale już dziś w całej Anglii rozrośniętemi, iż nawet nieprzedrze się i nieprzecisnie przez nie. W żywopłotach tych mają szerokie wrota na kłódkę szczelnie zamykane, otwierające się wówczas gdy wpuszczają stado na poletko przeznaczone do pastwiska; wrota te po przejściu owiec zaraz zamykają, mając je w tem ogrodzeniu jak w owczarni, tylko że bez dachu, miejsce którego zastępują na każdem polu olbrzymie, stare, z nader daleko idącemi odnogami i gałęziami drzewa, pod któremi owce się chronią czy od deszczu lub śniegu, czy od słońca wczasie letnich upałów. Wilków na tem pastwisku nieobawia się się Anglik, gdyż tych ani jednego w całej Anglii niema — ani kradzieży zwykle u nas przez sąsiadów naszych najbliższych, włościan popełnianych, również włościan bowiem tu niema, pola tylko systematem kolonizacyjnym na oddzielne fermy kilku włókowe podzielone—tak, że sąsiadem fermera jest takiż sam fermer również w ten sposób owce swe trzymający. Rodzaj owiec silnych, wytrwałych na zmiany temperatury, gdyż głównie na produkcyją mięsa przeznaczonych, przy tym jeszcze strasznie ważnym co tego rodzaju hodowli warunku, że ziemia sama przez się ma bardzo w sobie dużo kredy, a wiatry nanoszą z morza massę soli na pastwiska, to wszystko jest przyczyną tej wyższości hodowli, możności zaprowadzenia jej tu w tym stanie; gdy u nas i klimat i wszystkie inne wprost przeciwne tutejszym warunkom, tamę nam stawiają do dojścia do tegoż samego. Lecz za to zaprowadzeniem żywopłotów, przy których swobodnie chodzący w ogrodzeniach inwentarz, szkody w zasiewach i polach innych nie robiący, pod dozorem jednego na kilka stad mogącego mieć oko od złych ludzi i zwierząt człowieka, dużo byśmy przynieśli sobie oszczędności tak dających się od razu obliczyć, jak jeszcze więcej tych, wyliczenie których jest niemal niemożebnem. Do tak ogrodzonego pastwiska przywożą im turnyps lub buraki, i to w całości po polu rozrzucają, dając czas i swobodę każdej sztuce jedzenia tyle, ile i kiedy zechce. Stada rozdzielają tu na matki idące pod tryki, kocące się, jagnięta starsze lub młodsze, oraz sztuki na rzeź, przeznaczone i tuczące się. Każde stado w ten sposób oddzielnie jest trzymanem, i w miarę swych potrzeb większą lub mniejszą ilość paszy dostaje. Ostatnie tylko stado t. j. tuczące się na rzeź trzymanem jest w ogrodzeniu więcej ścieśnionem i ma na pastwisku żłoby, do których wsypują im skoncentrowaną w tym celu paszę z warzyw, lecz już dla prętszego jedzenia i strawienia posiekanych, z domieszką szroty różnej zbożowej, ze sieczką rzniętą, koniczyną, sianem, gdy jest już z zielonem zbożem i t. p. złożoną.

Zdaje, się iż o konieczności tu znajomości fachu swego czyli

ju dwie fabryki wyrabiające dla użytku rolnictwa mączkę z kości gotowanych parą, z których jedna Schernera w Sosnowicach wyrabia rocznie około 30000 cetnarów mączki, a druga Spisa na Pradze 12,000 cetnarów. Cena mączki w Warszawie rs. 2 kop. 70 centnar sto funtowy, a przy tej cenie zysk fabrykanta wynosi około sześdziesiąt kopiejek na centnarze. Oprócz powyższych fabryk istnieje jeszcze jedna w Lubelskiem, majątku Piaski wyrabiająca mączkę prawie wyłącznie dla swego użytku w ilości około 3,000 centnarów, o istnieniu innych podobnych nie wiemy. Mączka kościana dla jej rozkładu na użytek rolnictwa, traktowaną być może kwasem siarczanym lub gnojówką. Produkcyja miału kostnego zwęglonego, będącego odpadkiem fabryk cukru, może wynosić około 40000 centnarów, zawierających od 36 do 60 na sto fosforanu. Miał ten dla użycia w rolnictwie traktowanym być musi kwasem siarczanym, którego znaczne zapasy posiada fabryka wyrobów chemicznych Scholtze et Com. Guana, jak również koprolitów i fosforytów obecnie nikt do handlu nie sprowadza. Dodać tu jeszcze widzimy potrzebę, że Rząd dla zatrzymania kości krajowemu rolnictwu, obłożył surową, przy jej wyprowadzeniu za granicę, cłem wynoszącem 10 kop. od puda.

Co do azotu rolnictwo znajduje możność zatrzymania go w nawozie używaniem gipsu, oraz zakupnem siarczanu amoniaku wyrabianego w fabryce Scholtze et Com. Saletry chilijskiej nikt nie sprowadza do handlu na potrzeby rolnictwa.

Co do środków dostarczenia ziemi materyi organicznej, produkcyja obornika w ogóle mała, szlamów i torfów wielka obfitość, wyrób pudrety nie idzie, a ponawiane kilkakrotnie w tym względzie usiłowania spełzły na niczem z niewiadomych nam powodów.

Po roztrząśnięciu potrzeb nawozowych naszego rolnictwa, oraz środków do ich zaspokojenia w kraju, z kolei przechodzimy do rozejrzenia sposobu i rozciągłości, w jakiej rolnicy z nich korzystają i one stosują.

Co do wapna, być może, że wapnowanie bywa stosowanem w blizkości kopalń; w dalszej jednak odległości nie spotkaliśmy go nigdzie, a z miału wapiennego potworzyły się góry w około pieców wapiennych. Darmo oddawane przez fabryki stearyny wapno bywa zabieranem przez rolników, jednakże widzieć zawsze można obok nich znaczne jego zapasy. Znajdują jedynie zupełne i powszechne zużycie szlamy defekacyjne fabryk cukru, złożone przeważnie z wapna. Co do gipsu, nie mamy danych jego zużycia, sądzimy jednak, że ono ma miejsce do pewnego stopnia, istnieje bowiem jego skład przy ulicy Leszczyńskiej, sprzedający zarazem gips do potrzeb budowlanych. Jakkolwiek nie możemy zaprzeczyć używania marglowania, to jednakże posiadający margiel nie stosują go dosyć obszernie i powszechnie, i nie odpowiednio temu jak na to zasługuje.

Co do potażu, rzadkim jest zjawiskiem zbieranie zawierających go popiołów, które wyrwane wiatr swobodnie roznosi; produkcyja popiołów z cienkich chrustów i gałązek na potrzeby gospodarstwa należy do wyjątków. Soli Stassfurtskiej obecnie w handlu niema, wnosząc jednak z niedawnej odezwy p. Wolfa z Cielądza, zachęcającej współziemian do wspólnego jej sprowadzenia sądzę, że musi być gdzieniegdzie stosowanem jej użycie.

Co do fosforanów, których zwrotu i dostarczenia najbardziej potrzebuje ziemia, a użycie stanowić może miarę stosowania w ogóle nawozów skoncentrowanych, posiadamy dokładne dane ich używania przez rolników naszego kraju. Pomimo cła ochronnego po 20 kop. od sto-funtowego centnara, opłacanego od wyprowadzanych za granicę surowych kości, wyprowadzono ich przez komory Królestwa w r. 1870 centnarów 387,200, a w roku 1871 cetn. 370,000. Oprócz surowych kości wychodzi za granicę wyrabiana przez fabryki krajowe mąka kościana, a mianowicie z fabryki Schernera w Sosnowicach prawie cała produkcyja cent. 30,000 i z fabryki Spiessa cent. 8000, razem centnarów 38,000. Fabryka Spiessa sprzedaje w kraju ciągle prawie jednym i tym samym odbiorcom cent. 4000, a Schernera w okolicy najwyżej około cet. 1000. Z wyprodukowanej zatem mączki kościanej w ilości cet. 43,000, zużywa rolnictwo krajowe cen. 5000 czyli mało co więcej nad $^1/_9$ produkcyi, a reszta wychodzi za granicę. Z miału palonego kostnego stanowiącego odpadek fabrykacyi cukru, fabryka Scholtze et Com. kupuje corocznie, a po zaprawieniu kwasem siarczanym w stosunku 25% sprzedaje rolnikom około cetnarów 700. Przypuszczając pięć razy większe zużycie tego miału przez rolników zakupujących go wprost z cukrowni, czyli razem cent. 4200, to pokaże się znowu, że zaledwie $^1/_9$ tego miału zostaje w kraju, a reszta około cent. 35,000 wychodzi za granicę. Cena handlowa tego miału na wywóz za granicę dochodzi do rsr. 1 kop. 35 za centnar wagi funtów 128, na stacyi kolei żelaznej najbliższej fabryki.

Co do azotu, fabryka wyrobów chemicznych Scholtze et Com. wyrabia corocznie 2000 cetnarów siarczanu amoniaku, zawierającego około 23% amoniaku. Z produkcyi tej cetnarów 300, czyli prawie $^1/_7$ zakupują rolnicy corocznie prawie jedni, a reszta wychodzi za granicę. Obecna cena siarczanu amoniaku w większych partyjach rsr. 6 kop. 30 za centnar sto funtowy.

Co do szlamów i torfów, te w różnych miejscowościach bywają używanemi do nawożenia ziemi, w małym bardzo jednak stosunku do obszerności pokładów i możności korzystnego ich używania.

Z rozejrzenia potrzeby nawożenia ziemi, środków jej zaspokojenia i posługiwania się niemi rolników naszych widzimy, że oni nie sprowadzają prawie żadnego środka nawozowego z zagranicy, a nawet nie zużywając wyrabianych w kraju, pozwalają na obszerny ich wywóz za granicę. Obliczając z Liebigiem, że jeden funt użytych kości, wydaje z ziemi w ciągu lat trzech dziesięć funtów wartości zboża, to sam wywóz roczny kości w różnej postaci za granicę w ilości 443,000 cetnarów, uboży corocznie naszą produkcyją rolną o 142,500 korcy zboża 240 funtowych.

W obec cyfr powyższych, świadczących o obojętności naszych rolników na stan nawozowy ziemi, musimy przyjść do przekonania, że fabryki obecne aż nadto zaspakajają istniejące potrzeby, i że myśl założenia na wielką skalę fabryki sztucznych nawozów, ze względu pożyteczności jej dla rolnictwa, uważać należy za przedwczesną, a ze względu na użyć się mający w tem przedsiebiorstwie kapitał, za niefortunnie poczętą i pomyślaną. Kto bowiem ma złożyć kapitał? Według projektu: rolnicy, celem założenia wielkiej fabryki mającej wyrabiać produkt przez nich niepożądany i nieużywany. Czy można rokować powodzenie fabrykacyi, której myśl założenia i rozwinięcia wychodzi od przyszłych jej konsumentów, nie czujących potrzeby konsumpcyi? Czy zużywanie jednej dziewiątej przerobu obecnie istniejących fabryk przez naszych rolników, patrzących z obojętnością na wychodzenie za granicę reszty, i dziesięć kroć większej ilości w surowym materyjale, uważać można za dostatecznie usprawiedliwiające myśl założenia nowej fabryki, celem zwiększenia nie pożądanej przez nich produkcyi?

Odpowiedź na powyższe pytania, w nich sama zawarta, nie potrzebuje być wypowiedzianą; dla wyczerpania jednak zupełnego kwestyi, postawimy jeszcze jedno pytanie: Czy mająca się założyć fabryka sztucznych nawozów wpłynąć może na zniżenie ceny nawozów, mianowicie mączki kościanej, a zniżeniem ceny na zwiększenie jej zużycia w naszem rolnictwie? Na pytanie to odpowiadamy od razu przecząco, ceny bowiem nawozów skoncentrowanych i mączki kościanej nie zależą od potrzeb naszej konsumpcyi, ani

---

znajomości gospodarstwa wiejskiego w ogóle, a hodowli inwentarza w szczególności, każdego biorącego się tu do tegoż, mówić nawet niepotrzebuję, wszyscy wiedzą o tem dobrze i od dawna; lecz niepodobieństwem mi jest zamilczeć o owej pasyi, owem zamiłowaniu swego przedmiotu przez niektórych, co nieraz wydając się napozór niby śmiesznem, w rezultacie często zbawienne dla kraju przynosi korzyści, szczególniej gdy pasyi tej oddają się ludzie nader zamożni, mogący i chcący wyrzucać na to pieniądze, a którzy dogadzając swej fantazyi lub zachceniom, dają niejednokrotnie pochop lub kierunek wyprodukowaniu rasy, lub sami ją wyprodukowują. Najlepszy przykład tego miałem w roku zeszłym, gdy przyjechałem do Woodstock, majętności duca of Malborough, iżby ze znanej tegoż owczarni nabyć sobie tryków. Naturalnie udałem się do stuarta; ten odpowiada mi iż duca niema w domu, dopiero wieczorem przyjedzie—a on mając wszelką i najpełniejszą plenipotencyją do działania i zastępowania go we wszelkich interesach, wszystko zrobić może, oprócz mięszania się do owczarni, którą duc ekscypował sobie do bezpośredniego swego zarządu. Zdumiałem się na to, bo czyżby u nas któremu z magnatów naszych i to nie takich jak ten, ród którego i majątek znanym jest daleko po za granicami Anglii; lecz nawet z panów takich, majątek których równałby się już tylko samej wartości galeryi obrazów duca of Malborough czyli któremu chciałoby się samemu,—trudzić, samemu tem zajmować? Czyli kto z ludzi mogących to uczynić, dał przez zamiłowanie przedmiotu u nas impuls do posunięcia chociaż na krok jeden tak ważnej gałęzi przemysłu krajowego, jaką jest gospodarstwo wiejskie, szczególniej u nas, jako w kraju z międzynarodowego podziału pracy głównie rolniczego? Na drugi dzień rano udałem się już do obecnego samego duca, dopiero gdy zaczął mię po stadach swych oprowadzać, a trzymając przez dni kilka u siebie po fermach obwozić, pokazywać, uczyć. Dawać rady i wskazówki hodowli, dopiero wówczas przekonałem się, iż Anglija przy tak zamiłowanych i zawód swój znających ludziach, całą siłą swéj wiedzy i środków materyjalnych przemysł gospodarczy naprzód pchających, niedziw że przoduje dziś pod tym względem innym narodom, i że my tak jeszcze daleko—kilku wiekową przestrzenią oddaleni po za nią zostaliśmy.

P. S. Gdyby kto z czytelników Tygodnika miał kiedy potrzebę znajdowania się w Londynie, to dla taniości, a głównie iż można się tam rozmówić z właścicielem kilku słowiańskiemi językami, bez zawodu polecić można hotel des Versailles, Gerrard street 37; właściciel którego p. Jeleński bardzo jest miłym, usłużnym i dobrym gospodarzem, a interpretor tegoż hotelu, czyli oprowadzający cudzoziemców i tłomaczący dla nieznających angielskiego języka z francuskiego, niemieckiego, ruskiego i polskiego Mister Stanislas, bardzo porządny, uczciwy i umiarkowanych wymagań człowiek.

sposobów i kosztów produkcyi, ale od potrzeb i żądań zagranicy i wytworzonej niemi ceny handlowej. Rolnicy zachodu oddawna ocenili doniosłość i konieczność zwiększenia żyzności, a z nią urodzajności swej ziemi, w zadosyć uczynieniu którym wytworzyli sobie ciągle wzrastającą potrzebę zakupywania środków nawozowych. Dla zaspokojenia zwiększającego się z każdym dniem żądania, przemysł i handel ich nie zraża się cłem ciążącem na wywozie naszej kości surowej, jego okręta zabierają i dostarczają na miejscowe targi środki nawozowe z całej kuli ziemskiej, nie cofnął się nawet przed zużyciem szczątków swych obywateli zalegających różne pola bitew. W obec takiej konkurencyi, ceny środków nawozowych regulować się zawsze muszą i będą nie do kosztów produkcyi, lecz do żądania zagranicznego i wytworzonej niem ceny handlowej.

Za powód nader małego używania u nas nawozów skoncentrowanych, i nie postępowania naszych rolników drogą przez kolegów z zachodu wskazaną i utartą, uważać należy następnie wymienione przyczyny. Niedostateczne między niemi rozszerzoną znajomość nauk przyrodzonych, sposobu żywienia się roślin i działania środków nawozowych. Nieumiejętne i nieracyjonalne traktowanie i obchodzenie się w podwórzach folwarcznych z produkowanemi nawozami zwierzęcemi, popiołami i wszelkiemi odpadkami mogącemi służyć do robienia kompostów wytwarzających saletrzany potażu, które równie mogą być wytworzonemi umiejętną uprawą w użyźnionej ziemi. Niedostateczne korzystanie z środków pod ręką w miejscu będących, jak wapno, margiel, szlam, torf. Rutyniczne trzymanie się produkcyi zbożowej, z zaniedbaniem zwierzęcej, mogącej jedynie podnieść gospodarstwa z dotychczasowego ich upadku. Niedostateczne, a tem samem stratne żywienie inwentarzy w gospodarstwach przeważnie zbożowych. Idące w ślad za powyższemi przyczynami wyjałowienie ziemi, jej ubóstwo w materyje organiczne i płynąca ztąd niemożność szerokiego używania i skutkowania pierwiastków mineralnych. Nieprzepuszczalność większej części gruntów w uprawie będących, potrzebujących zdrenowania, dla zabezpieczenia i spotęgowania działania używanych środków nawozowych. [1]) W ostatku niezamożność większej części rolników, będąca koniecznem następstwem nieopatrznego oddawna wyniszczania ziemi, nieumiejętnego i nieracyjonalnego jej wyzyskiwania, bez robienia odpowiednich zwrotów wyczerpywanych produkcyją pierwiastków.

Wobec takiego stanu rolnictwa, zamiast zawiązywania towarzystwa z znacznym kapitałem do wyrobu sztucznych nawozów, uważalibyśmy za będącą bardziej na dobie potrzebę zawiązania się towarzystwa dla szerzenia zdrowych pojęć pomiędzy naszemi rolnikami, z celem wprowadzenia w użycie nawozów skoncentrowanych i podniesienia upadłej produkcyi. Jesteśmy przekonani, że kapitał, między rolnikami zebrany, mógłby być dobrze użytym i przynieść rezultaty bogate w następstwa, zawiązaniem towarzystwa silnego inteligiencyją, przemysłem, kapitałem dla podniesienia produkcyi krajowego rolnictwa. Pragnęlibyśmy nakreślenia towarzystwu szerokiego programu i obszernej działalności, mianowicie, żeby za pomocą prasy, odczytów i innych możebnych środków szerzyło w kraju i pomiędzy rolnikami zdrowe pojęcia ekonomiczne i rolnicze. Żeby w miarę uznanej potrzeby ułatwiało swem poparciem i kredytem powstawanie towarzystw specyjalnych, np. drenowania, irygowania, nawozów, hodowli inwentarza, słowem podejmowało i w życie wprowadzało wszelkie środki i usiłowania zmierzające rozumnie do podniesienia produkcyi rolnej.

Pod wpływem i poparciem podobnego towarzystwa, dałoby się z łatwością wprowadzić w życie wiele myśli pożytecznych, z któremi się ludzie noszą, jak np. zawiązanie współki drenarskiej, zbierającej właśnie wspólników. Zawiązanie regularnych stosunków z hodowcami innych krajów, celem sprowadzania sztuk rozpłodowych dla podniesienia u nas chowu inwentarzy. Zawiązanie stosunków z targami różnych miejscowości dla regularnego zbytu wszelkiego rodzaju opasów. Zawiązanie w towarzystwa bliżej siebie leżących cukrowni z fabryką wyrobów chemicznych, w celu przerabiania zużytego miału kostnego na fosforan kwaśny i wprowadzenia go w użycie za pośrednictwem wpływu i kredytu cukrowni, pomiędzy plantatorami dostarczającemi im buraków. Rozszerzenie użycia w naszych gospodarstwach mączki kościanej, wyprowadzanej w znacznych ilościach za granicę. Podparcie kulejącej w Warszawie fabrykacyi pudrety, w interesie rolnictwa i sanitarnego stanu miasta, jak również zużycie nieczystości dotąd marnowanych, a którym Kazimierz Langie naznacza wartość coroczną około rsr. 500,000. [1]) Rozciągnięcie opieki nad kulturą leśną i wprowadzenie handlu drzewem na właściwe drogi.

Wypowiedzieliśmy pilniejsze potrzeby rolnictwa, wskazaliśmy środki, szkicując program proponowanego towarzystwa; do rozebrania i podjęcia go zapraszamy ludzi inteligiencyi i dobrej woli, którym dobro kraju leży na sercu, zapraszamy całą prasę, ażeby w poparciu nie wystarczających usiłowań pism rolniczych, podjęła kwestyję podniesienia produkcyi rolnej i przyczyniła się do przywrócenia żyzności ziemi, na której porodziliśmy się, a która skutkiem niewłaściwego z nią obchodzenia się, coraz skąpiej dostarcza środków koniecznych do wyżywienia swych dzieci.

Jan Orłowski.

[1]) Patrz Nr. 1-szy i 2-gi Tygodnika z r. b. „O przyczynie klęsk naszych gospodarstw".

[1]) Patrz Tygodnik Rolniczy z r. z. „O zużytkowaniu nieczystości miejskich".

PRZYPOMNIENIA.

(*Ciąg dalszy*)

W uwagach powyższych podaliśmy postępowanie z kukuruzą, jako rośliną w celu otrzymania ziarna uprawianą; lecz ona równie jest ważną jako roślina pastewna. Nie tylko wydaje paszę od bydła ulubioną, ale przedewszystkiem to jej wartość gospodarczą wysoko podnosi, że na równej przestrzeni, więcej niż jaka kolwiek inna roślina dostarcza materyjału do wyrobienia materyi próchnowych, które w wegietacyi mają tak wysokie znaczenie. W istocie, możemy przytoczyć przykłady niesłychanych jej plonów. W południowej Europie zbierają z hektaru, 2—5 tysięcy kilogramów ziarna. W środkowych Niemczech, mianowicie koło Drezna, przytaczają plon od 2,500—3,500 k⁰; wyjątkowo nawet 6000 k⁰ kukuruzy badeńskiej, przez kilkoletnią uprawę aklimatyzowanej. W Ameryce (Venezuela) plon z hektaru dochodzi 9000 k⁰=123 hektolitry (à 73k⁰), czyli 54 korce z morga polskiego.

Daleko mniejsze plony zbierają w Styryi, gdzie na joch, (prawie morg pols.) liczą 35—40 metz. austr. (=18—22 hektolitrów), czyli 15—17 korcy z morg. pol.

Równie nagłe skoki znajdujemy co do ilości paszy zielonej i słomy, z hektaru zbieranej. Hofmann z Cunnersdorf pod Drezmem, otrzymał z końskiego zęba 136,940 k⁰ paszy zielonej. Madelung z Thalwitz przy Wurzen, w końcu Sierpnia zebrał na zielono 74,800 k⁰ końskiego zęba; 46,750 kukuruzy badeńskiej. Nathusius w okolicy Magdeburga zasiewał kukuruzę na gruncie wilgotnym, zadarnionym, a zatem w okolicznościach nieprzyjaznych; jednak otrzymał paszy zielonej 64,400 k⁰ końskiego zęba, 41,840 kukuruzy badeńskiej. W Badeńskiém przytaczają plon 500 Ct. paszy zielonej, albo 125 Ct. siana z morga bad.

Liczby powyższe służyć mogą za dowód, że kukuruza w pewnych warunkach wydaje ogromne massy paszy; lecz nie są to plony na któreby zwykle liczyć można; one bowiem od wielu warunków zależą, mianowicie od nawozu, którego nadmiar kukuruza znosi. Każdy więc rolnik, jeżeli ma zamiar przedsięwziąść uprawę kukuruzy na wielką skalę, dla uniknienia zawodu powinien doświadczeniem oznaczyć: ile jego ziemia, odmiana kukuruzy do uprawy wzięta, wreszcie jego możność gnojenia, zdołają wydać ziarna, paszy zielonej i słomy, ażeby ocenił spodziewane korzyści, koszta uprawy i trudności, jakich w produkcyi doświadczyć może.

W uprawie kukuruzy dla utrzymania ziarna, pasza z niej otrzymywana jest plonem ubocznym, powstaje z części w dalszym ciągu wegietacyi już niepotrzebnych lub zbytecznych; takiemi są; *a) kwiaty męzkie* po akcie zapłodnienia odcięte, które jak wyżej podano, mogą być na paszę zimową zachowane; *b) odrośle u dołu* łodyg wyrastające czyli tak zwane pasierby, które zwykle oddaje się bezpośrednio na paszę zieloną; *c)* nakoniec łodygi po zbiorze balasków pozostające, z liści obrane, przy samej ziemi wycięte, powiązane w snopki, ile się da w porze jesiennej wysuszone, można w miejscu przewiewném zachować, do dalszego użycia w porze zimowej.

Jeżeli uprawa kukuruzy głównie ma na celu pomnożenie ilości paszy, należy dać pierwszeństwo odmianie koński ząb zwanej; ponieważ tym samym nakładem pracy, przy obfitem gnojeniu, wydaje łodygi do 14 stóp wysokie. Plon jego w Saxonii doprowadzono do 2,928 Ct. paszy zielonej; 480 Ct. siana (Kirchbach Handbuch für Landwir. 8 Wydanie T. 1 k. 703). Inne odmiany mniej rosłe, nie wyrównywają tym plonom.

Wzrost kukuruzy jest szybki. Odmiana styryjska którą w Belgii uprawiają, po dwumiesięcznej wegietacyi (od 27 Kwietnia do 8 Lipca) doszła 1,m.20 wysokości od ziemi do końca liści; łodyga jej na 20 centim. nad ziemią, miała 11 centim. obwodu. Liście zaś, 11 centim. szerokie, były 50—90 cent. długie; przytem u dołu puściła kilka odrośli czyli pasierbów. To silne rozwijanie się kukuruzy jest nadzwyczaj ważnym przymiotem; podaje rolnikowi możność użycia kawałków ziemi i pól, które z jakiegobądź powodu, w ciągu lata do zasiewów jesiennych, albo po żniwie do zimy, przez kilka tygodni bez użytku zostają; ponieważ obsiane kukuruzą, wydają wiele paszy dla bydła, która pomnaża massę nawozu i produktów zwierzęcych.

Ażeby paszę zieloną kukuruzy najkorzystniej spotrzebować, nie jest obojętném, w jakim peryjodzie wzrostu zaczyna służyć do żywienia.

Jeżeli brak paszy nie nagli rolnika do użycia młodych, miękkich, prędko wyrosłych roślinek, potrzeba się z ich użytkowaniem wstrzymać, dopóki łodygi nie nabędą pewnego stopnia tęgości, pochodzącej od pomnożenia w nich materyi stałych, w miarę postępu wegietacyi wyrabianych. Mamy w tym względzie dane, że ilości ich w łodydze dochodzą:

a) 8% gdy się kwiaty męzkie okazują;
b) 12,7% gdy roślina jest w pełnem kwitnieniu;

c) 18,0% po okwitnięciu;
d) 23,8% gdy się balaski rozwinęły:
e) 26,2% gdy ziarna dojrzewać zaczynają.

Byłoby więc najkorzystniej, zacząć żywienie inwentarzy zaraz po okwitnieniu; łodygi w tym peryjodzie mają 18% materyi stałych, są miękkie, zawierają 66% soku, w nim 8,39% cukru; z postępem zaś wegietacyi powiększają zapas materyi stałych, od których pożywność paszy zależy. Jednak od tego prawidła rolnicy częstokroć odstępować muszą, gdy kukuruza jest przedplonem; wtenczas bowiem na podwyższenie jej pożywności oczekiwać niemożna, i gdy nadchodzi czas zasiewu następnej rośliny, kukuruza musi być z pola sprzątniętą.

Uprawa kukuruzy na paszę, czy to *dopadkowa* i krótka, czy z wegietacyją przedłużoną, mało się różni od obejścia z kukuruzą do otrzymania ziarna uprawianą. Używa się w niej siewu z ręki, rzędowego i kępkowego; lecz każdy winien być gęsty, ściśniony, ponieważ wysokość plonu paszy zależy tu więcej od łodyg niż liści; gęste stanowisko roślin chroni je od drewnienia, dłużej utrzymuje w stanie soczystym, w którym bydło chętnie je spożywa całkowicie. Rzędy więc równie jak kępki, powinny być na 1 stopę zbliżone; siew rzutowy gęsty, co korzystnie na wegietacyją wpłynie, mianowicie na gruntach lekkich, suchych.

W każdem gospodarstwie należałoby mieć takie pola kukuruzowe; ponieważ wśród lata obficie dostarczają paszy, chronią gospodarstwo od jej braku i oszczędzają zapasy zimowe.

Można także kukuruzę zasiewać w odstępach 14-o dniowych, na polu ugorowém w Maju, Czerwcu i Lipcu, albo po zbiorze rzepaku w Czerwcu Lipcu i Sierpniu, i tym sposobem żywienie paszą zieloną przedłużyć. Jeżeli pole może być dosyć długo (3 miesiące) pod kukuruzę zajęte, i roślina ma dosyć czasu do wzrostu: otrzymuje się mocne i soczyste łodygi, które dają zbiór paszy znakomity, z powodu gęstego porostu.

Najracyjonalniej i bezwątpienia najkorzystniej używają kukuruzy w Oberlandzie badeńskim. Metoda tam przyjęta wprawdzie wymaga, ażeby kukuruza zostawała na polu przez całe lato, dla zupełnego wzrostu, lecz za to wypłaca się sowicie. Dają jej taką samą uprawę jak przeznaczonej na ziarno i zostawiają spokojnie aż do okwitnięcia. Lecz skoro się wykształciły balaski, ziarna jednak jeszcze są mleczyste, zaczynają całe łodygi wycinać przy ziemi, rżną na sieczkę i nią żywią krowy, woły i konie. Pasza ta pomnaża ilość mléka i w bardzo krótkim czasie tuczy woły. Wszystkie te zwierzęta chciwie jedzą łodygi słodkie i soczyste, razem z szyszkami (balaski) i ich pokrywami pocięte. Wprawdzie traci się wyższą wartość ziarna, lecz pasza zyskuje na pożywności; bez żadnego przygotowania staje się wybornym pokarmem, ponieważ widocznie mieści w sobie, nietylko pierwiastki słomy ale i ziarn, po okwitnieniu kukuruzy w jej łodydze nagromadzone.

Pozostaje nam kilka słów do powiedzenia o wartości kukuruzy, jako pokarm dla ludzi i pasza dla bydła uważanej: czy w gospodarstwie naszém zasługuje na upowszechnienie, w celu cząstkowego zastąpienia szeroko rozwiniętej uprawy kartofli.

Według rozbioru Freseniusa, ziarna kukuruzy na powietrzu suszone, zawierają:

Mączki (krochmal)	65,90
Dextrynu	2,33
Cellulozy	1,58
Materyi proteinowych . . .	10,04
Tłustości	5,11
Wody	13,46
Popiołów	1,58
Summa	100,00

(Landwirth. Versuchsstationen Heft 2.).

Porównajmy ten skład z pierwiastkami główniejszych ziarn zbożowych, w dołączonej tablicy podanemi.

Ziarna	Pszenica	Mąka pszenna	Kukuruza	Kłęby kartofl.	Żyto	Jęczmień	Owies	Groch	Tatarka	Łubin
Wody	14,4	12,6	14,4	75,	14,3	14,3	14,3	14,3	14,0	14,5
Popiołów	2,0	0,7	1,1	0,9	2,0	2,6	2,0	2,5	2,4	3,5
Materyi organicznej	83,4	86,7	83,5	24,1	83,7	83,1	82,7	83,2	82,6	82,0
Materyi azotowych	13,0	11,8	10,0	2,0	11,0	9,3	12,0	22,4	9,0	34,5
Materyi bezazotowych	67,6	74,1	68,0	21,9	69,2	66,6	60,9	52,3	59,6	33,0
Włókna	3,0	0,7	5,0	1,1	3,5	7,0	10,3	9,2	15,0	14,5
Tłustości	1,5	1,2	7,0	0,3	2,0	2,5	6,0	2,5	2,5	6,0
Stosunek materyi azotowej do bezazotowej	1 : 5,2	1 : 6,28	1,68	1 : 10,5	1 : 6,29	1,70	1 : 5,8	1 : 2,19	1 : 6,62	1 : 6,95

Powyższe dane wskazują, że ziarna kukuruzy w pożywności wyrównywają pszenicy, są nierównie bogatsze w tłustość, która jeżeli niezostaje zużytą w oddychaniu, gromadzi się w ciele zwierząt i ułatwia ich tuczenie. W porównaniu z kartoflami kukuruza ma blisko cztery razy więcej materyi organicznej, jest 5 razy bogatszą w materyje azotowe; można więc przyjąć ich wartość pożywną w tym samym stosunku. Przy nadzwyczaj zmiennych plonach kartofli z morga zbieranych, przy braku podań jaki plon kukuruza w gospodarstwach naszych wydać może, trudno nam oznaczyć, która z tych roślin na danej przestrzeni większą massę materyi pożywnych wydaje. W ogóle wspomnieć możemy, ze kukuruza ma swoje zalety, ponieważ daje plon ziarna dwa razy wyższy niż inne zboża; udaje się na gruncie niezdolnym do wydania dobrego plonu pszenicy; niepodlega zarazie która częstokroć plony kartofli znakomicie uszkadza; prócz tego wydaje wiele dobrej paszy zielonej i suchej; jako roślina pastewna dostarcza nieporównanie więcej pożywienia niż jakakolwiek inna. [1]) Wreszcie kukuruza równie jak kartofle służy nie tylko za pokarm dla ludzi i paszę dla zwierząt; może także być użyta do wyrabiania alkoholu i innych fabrykatów. Ważna więc kwestyja: czy należałoby w rozległej uprawie kartofli wprowadzić częściową redukcyją na korzyść kukuruzy, i jakieby ztąd skutki dla gospodarstwa naszego wyniknęły? nieda się rozwiązać za pomocą danych jakie dotąd posiadamy, ale należy to zostawić rolnikom, którzy tylko przez doświadczenia miejscowe i wypadki z nich otrzymane, w warunkach określonych, rzecz tę objaśnić mogą.

Dla ocenienia wartości paszy, której uprawa kukuruzy dostarcza, przypomnieć sobie należy, że siano łąkowe jest wzorem pożywienia, przez samo przyrodzenie dla zwierząt trawo-żernych przygotowanego; wszystkie jego pierwiastki zostają najzupełniej i najkorzystniej, zgodnie z potrzebami życia zwierzęcego spożyte. Wszystkie więc mieszaniny roślinne jakie paszę dla zwierząt składają, powinny się w składzie swoim zbliżać do siana; przedewszystkiem należy w nich zachować ten sam stosunek materyi azotowych (proteinowych) do bezazotowych (wodowęglików) to jest jak 1: 5, w paszy dla zwierząt trawo-żernych właściwy. W pożywieniu mięso-żernych, stosunek ten winien być jak 1: 4.

Wartość pożywną paszy zielonej kukuruzowej w porównaniu z innemi, podaje dołączona tablica ich składu chemicznego

	Trawa łąkowa przed — po kwitnięciu		Kukuruza wcześna-późna w Sierpniu		Koniczyna przed — po kwitnięciu		Mohar kwitnący	Sorgo
Woda	75,0	69,0	82,2	84,3	83,0	78,0	65,6	77,3
Popiół	2,1	2,0	1,1	1,1	1,5	1,7	2,4	1,1
Materyja organiczna	22,9	29,0	16,7	14,6	15,5	20,3	32,0	21,6
Materyja azotowa	3,0	2,5	1,1	0,9	3,3	3,7	5,9	2,9
Materyja bezazotowa	12,9	15,0	10,9	8,7	7,7	8,6	15,0	11,9
Włókna roślinne	7,0	11,5	4,7	5,0	4,5	8,0	11,5	6,7
Tłustość	0,8	0,7	0,5	0,8	0,7	0,8	1,5	?
Stosunek materyi azotowych do bezazotowych	1 : 4,3	1 : 6,0	1 : 9,91	1 : 9,67	1 : 2,33	1 : 2,54	1 : 2,54	1 : 4,1

Wypadki te widocznie okazują, ze koniczyna i mohar są najbogatsze w materyją azotową; za niemi idzie trawa łąkowa, sorgo, potraw; pasza zielona kukuruzy, z powodu obfitego zasobu cukru w jej soku, tak chciwie przez bydło pożywana, jest bardzo uboga w materyje azotowe (1,1%), stosunek ciał azatowych do bezazotowych dochodzi 1:10; zwierzęta więc samą kukuruzą żywione, musiałyby zjadać wielkie jej massy, ażeby w pożywieniu swojem znalazły ilość materyi azotowej potrzebną do zastąpienia, w odbudowie swego ciała, strat poniesionych przez pracę i użytki jakie rolnikowi przynoszą. W racyjonalném więc żywieniu, dla oszczędzenia kukuruzy i ułatwienia pracy zwierzęciu, potrzeba zasób materyi azotowej w paszy podnieść, przez dodanie koniczyny albo moharu, w których stosunek ten jest jak 1 : 2; albo należałoby paszę zieloną obsypywać materyjałami w azot bogatemi, jak np. otręby, makuchy, osypka i t. d.

Podobnie należałoby postępować przy użyciu słomy kukuruzowej, jak okazuje porównanie siana łąkowego i potrawu z innemi gatunkami paszy suchej.

Słoma.

	Siano miernej dobroci	Potraw	Słoma kukuruzy	Pszenna	Żytnia	Jęczmienna	Owsiana	Grochu	Wyki
Wody	14,3	14,3	14,0	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3
Popiołu	6,2	6,5	4,0	5,5	3,2	7,0	5,0	4,0	6,0
Materyi organicznej	79.5	79,2	82,0	80,2	82,5	78,7	80,7	81,7	79,7
„ azotowej	8,2	9,5	3,0	2,0	1,5	3,0	2,5	6,5	7,5
„ bezazotowej	41,3	45,7	39,0	30,2	27,0	32,7	38,2	35,2	28,2
Włókna	30,0	24,0	40,0	48,0	54,0	43,0	40,0	40,0	44,0
Tłustości	2,0	2,4	1,1	1,5	1,3	1,4	2,0	2,0	2,0
Stosunek mat. azotowej do bezazotowej	1 : 5	1 : 4,81	1 : 13,0	1 : 13,0	1 : 18,0	1 : 11	1 : 15,3	1 : 5,4	1 : 3,76

Ze względu na bogactwo materyi azotowych, możemy pasze suche postawić w następującym porządku:

Słoma wyki, potraw, siano, grochowiny, jęczmionka, słoma kukuruzy, owsianka, słoma żytnia.

[1]) Najwyższe plony w Saxonii otrzymane dochodzą:

Siana rajgrasu włoskiego	396	ct.
— koniczyny czerw.	232	„
— „ szwedzkiej	212	„
— Lucerny	252	„
— końskiego zęba	480	„
Paszy zielonej	„ 2928	„

(Kirchbach T. 1, k. 703, 8 wydanie).

Wszystkie gatunki paszy mające więcej niż 5 cz. materyi bezazotowych (oddechowych) na 1 cz. mat. azotowych (plastycznych), winny być wzmocnione dodaniem materyjałów w azot bogatych, ażeby pasza mogła być ekonomicznie i najskuteczniej spożytą.

W jakim stopniu kukuruza, w porównaniu z innemi plonami, wyczerpuje ziemię z pierwiastków mineralnych, podać mogą wskazówkę załączone tabliczki składu popiołów, zawartych w 1000 cz. ziarn i słomy, na powietrzu suszonych.

W 1,000 ziarn.

	Pszenicy	Kukuruzy	Żyta	Jęczmienia	Owsa	Grochu	Tatarki	Kartof. kłęby
Potażu	5,5	3,3	5,4	4,8	4,2	9,8	2,1	5,6
Sody	0,6	0,2	0,3	0,6	1,0	0,9	0,6	0,1
Magnezyi	2,2	1,5	1,9	1,8	1,8	1,9	1,2	0,4
Wapna	0,6	0,3	0,5	0,5	1,0	1,2	0,3	0,2
Kwasu fosforycznego	8,2	5,5	8,2	7,2	5,5	8,8	4,4	1,8
„ siarczanego	0,4	0,1	0,4	0,5	0,4	0,8	0,2	0,6
„ krzemiennego	0,3	0,3	0,3	5,9	12,3	0,2	—	0,2
Chloru	1,7	—	1,5	—	—	0,6	0,2	0,3
Siarki	—	1,2	—	1,4	1,7	2,4	—	0,2

W słomie.

	Pszenicy	Kukuruza	Żyto ozim.	Żyto jare	Jęczmień	Owies	Groch	Tatarka
Potazu	4,9	16,6	7,6	11,1	9,3	9,7	10,7	24,1
Sody	1,2	0,5	1,3	—	2,0	2,3	2,6	1,1
Magnezyi	1,1	2,6	1,3	1,3	1,1	1,8	3,8	1,9
Wapna	2,6	5,0	3,1	4,4	3,3	3,6	18,6	9,5
Kwasu fosforycznego	2,3	3,8	1,9	3,1	1,9	1,8	3,8	6,1
„ siarczanego	1,2	2,5	0,8	1,2	1,6	1,5	2,8	2,7
„ krzemiennego	28,2	17,9	23,7	26,6	23,6	2,1	2,8	2,8
Chloru	—	—	—	—	—	—	3,0	4,0
Siarki	1,6	3,9	0,9	—	1,3	1,7	—	—

Dane powyższe wskazują ilości materyi mineralnych (pierwiastków popiołu), zabranych przez 1000 cz. materyi na powietrzu suszonych. Ponieważ plony nasze z morga otrzymane, zwykle są zmienne, straty przeto przez ziemię poniesione mogą być różne i niedadzą się wyrazić przez liczbę stałą. Każdy więc rolnik winien obliczyć z wysokości plonów zebranych, jaki jest stopień wyczerpania ziemi i należnego jej zwrotu.

W tem miejscu możemy tylko ogólną uczynić uwagę: że słoma kukuruzy okazują się w potaż bogatszą niż słoma innych zbóż; że zawiera także więcej kwasu fosforycznego; tylko słoma tatarki jest w oba te pierwiastki od niej bogatszą. Grunta więc lekkie, piaskowe, które dobrze tatarkę rodzą, powinnyby wydawać dobre plony kukuruzy; w użyźnianiu zaś gruntów pod nią przeznaczonych, należy mieć wzgląd na pomnożenie w nich ilości związków potażowych.

W tablicach przez E. Wolfa (z Hohenheim) obliczonych, ziarna kukuruzy okazują się w kwas fosforyczny uboższe niż pszenica, żyto i jęczmień. Owies, tatarka i kartofle są równie z nią bogate lub uboższe. Wypadki te są średnie; skład zaś pierwiastków ziarn i słomy kukuruzowej jest zmienny w roślinach, nietylko na różnych gruntach, ale i na tej samej ziemi rosnących [1]).

Ziarna kukuruzy bogate w tłustość i w materyje azotowe, są ulubionym pokarmem wszystkich zwierząt gospodarskich i drobiu; łodygi w stanie zielonym są smacznem pożywieniem dla bydła i koni, ponieważ mają smak słodki i oddawna zamierzano użyć ich soku do wyrabiania cukru. Otrzymywano go w Egipcie, i w Mexyku przed najazdem Hiszpanów. W r. 1786 ksiądz Rindler otrzymał przywilej do prowadzenia tej fabrykacyi cukru w całej monarchii Austryjackiej, lecz zamiaru swego niedokonał. Probowano jej także za czasów systemu kontynentalnego, lecz w ogóle niemiała powodzenia, ponieważ hektar kukuruzy wydać może 160—225 f. cl. cukru, gdy z tej samej przestrzeni buraków można mieć 50—60 Ct. W tym rodzaju użytku, również jak co do ilości paszy produkowanej, kukuruza ma groźnego współzawodnika w Sorgo, które jest bogatszém w cukier i materyje azotowe; w tem jednak jéj ustępuje, że jego ziarno w klimacie naszym niedojrzewa.

[1]) Hruschauer rozbierał słomę kukuruzy styryjskiej z gruntu kwarcowo zwierowatego i z gruntu wapnistego zwietrzałego; z pierwszego otrzymał 65⁰/₀, z drugiego tylko 2⁰/₀ popiołów; skład ich był następujący:

	I	II		I	II
Potażu	14,48⁰/₀	4,78	Wapna	5,35⁰/₀	11,56
Sody	39,93	12,69	Kw. fosforycz.	11,76	22,39
Magnezyi	1,84	11,44	Krzemiennego	18,89	35,04

Podobne różnice mogą zachodzić i w ziarnie.

(*dok. nast.*)

KILKA UWAG
nad statycznemi stosunkami posiadłości ziemskich w piaszczystych gruntach położonych.

(Dalszy ciąg).

Właściwy piasek zawiera w sobie m. w. 90⁰/₀ piasku kwarcowego, czasem nawet jeszcze więcej, a zatem gliniastych części i ciał organicznych bardzo mało. Jako przeciętne cyfry jego składu, możemy następującą przytoczyć analizę:

Miałkiego kwarcowego piasku . . . . 3—10
Dziarnistego piasku . . . . 80—96
Cząstek gliniastych . . . . 0,1— 4
Tlenku żelaza . . . . ślad — — 0,5
Węglanu wapna . . . . 0 — 0,4
„ talku . . . . ślad — — 0,01
Azotu „ . . . . 0,05 — 0,10

Potażu, kwasu fosforowego, kwasu siarkowego, chloru i t. d. bardzo w nim mało. Wszystko nam zatem wskazuje, że mamy do czynienia z materyjałem składającym się z części nie mogących służyć za pokarm roślinności. Niekorzystną stronę gruntów piaszczystych pod tym względem podnosi jeszcze ta okoliczność, że one ubogie są także w materyje próchniczne, co pochodzi także z ubóstwa ich w pokarmy roslinne, gdyż w skutek tego roślinność nie może być bujną, a ilość próchnicy w gruncie zostaje zawsze w prostym stosunku do ilości wyprodukowanej roślinnej materyi. Gdyby grunt piaszczysty posiadał więcej próchnicy, to wytwarzałby także więcej kwasu węglowego przez rozkład ciał organicznych, któryby znów działał rozpuszczająco na kamienie, ale to dzieje się tylko w sposób bardzo ograniczony. Brak łatwych do rozłożenia krzemianów, wapna i próchnicy jest jeszcze i przez to szkodliwym, że grunt piaszczysty źle zatrzymuje w sobie pokarmy roślinne, których się mu dodaje. Właśnie bowiem owe na początku wymienione ciała uważać trzeba za te, które najwięcej posiadają absorbcyjnej siły.

Z temi chemicznemi własnościami, które grunt piaszczysty w skutek swojego składu posiada, pozostają też w jak najściślejszym związku fizyczne jego własności. W skutek braku gliniastych i próchnicznych części nabiera on takiej natury, że go bezwarunkowo do lekkich gruntów zaliczyć należy. Mało posiada spójności, a więc łatwy jest do obrobienia; wpływy atmosferyczne szybko działają na niego, a więc jest w wysokim stopniu czynnym. Ale jeżeli te przymioty mogą rolnikowi w bardzo dobrem świetle grunt piaszczysty przedsiawiać, to posiada on znów za to inne niekorzystne strony, pochodzące z jego zastosowania się względem ciepła i wody.

Miarą specyficznych własności gruntu piaszczystego jest ilość zawartego w nim kwasu krzemowego, a chociaż na zachowanie się gruntu piaszczystego względem ciepła i wody wpływa większa lub mniejsza przymieszka gliny lub próchnicy, to jednak w ogólności można mieć pojęcie o jego naturze pod tym względem, uprzytomniwszy sobie zachowanie się piasku względem ciepła i wody; trzeba tylko uwzględnić tę okoliczność, że w samym piasku zachodzą różnice, wedle tego, czy się on składa z drobniejszych, czy z grubszych cząstek, i że w pierwszym razie zbliża się pod względem fizycznym do gliny.

Grunt piaszczysty ma barwę mniej więcej jasną, dla tego że jest ubogi w próchnicę i w skutek tego nie wiele absorbuje w siebie promieni ciepła. Schüller przekonał się np. że piasek kwarcowy, którego powierzchnia sadzami pociągnięta została, rozgrzewał się do 40,7° R. kiedy takiż sam piasek nie pokryty sadzą, w tych samych warunkach rozgrzewał się tylko do 34,6° R.

Bądź co bądź, gatunkowa ciepłota piasku jest bardzo mała, gdyż Pfaundler wykazał, że ciepłota gruntu piaszczystego wynosi 0,1912, kiedy ciepłota dobrego gruntu pszennego dochodzi 0,2817; a tak ten sam stopień temperatury, który inne grunta mało co ogrzewa, temperaturę gruntu piaszczystego stosunkowo o wiele podnosi, co niekorzystne jego własności po części wynagradza; ale gdy weźmiemy na uwagę, że ciała posiadające w małym stopniu zdolność zatrzymywania cieplika, prędko też na powrót chłodną, a więc w obecnym razie roślinność na krótko tylko otrzymuje większą obfitość ciepła,—przyznać musimy, że grunt piaszczysty niekorzystnie zachowuje się względem ciepła, w skutek czego rośliny częstokroć cierpią.

Następnie roślinność potrzebuje bezwarunkowo odpowiedniej ilości wilgoci, a pod tym względem grunt ważną także odgrywa rolę. Z niektórych gruntów woda z łatwością odpływa, gdy tymczasem inne długo ją w sobie zatrzymują;—w pierwszym razie powstaje łatwo zbyteczna wilgoć, w drugim równie łatwo następuje posucha. Grunt piaszczysty bardzo mało posiada siły zatrzymującej wodę, tak że oznaczywszy ją przez 1, mięszanina 60⁰/₀ piasku a 40⁰/₀ torfu posiada jej 3,50, a mięszanina 40⁰/₀ piasku a 60⁰/₀ torfu ma jej 5,88. W latach zatem mokrych, piasek pod tym względem przedstawia się korzystnie,—przeciwnie w lataah suchych.

Jeżeli teraz, opierając się na tych uzyskanych podstawach,

przejdziemy do wskazania zasad, jakich przy urządzeniu dóbr z gruntem piaszczystym trzymać się należy, musimy przedewszystkiem na to zwrócić uwagę, że w wyborze ziemiopłodów wielce ograniczeni jesteśmy specyficzną naturą piaszczystego gruntu Jako ziemiopłody przedewszystkiem na uprawę zasługujące wymienić należy: żyto, kartofle, tatarkę, łubin, owies, białą koniczynę, sporek i t. d. Słoma żytnia, tatarczana i owsiana, prawie zawsze przy gospodarstwie zostaje i używa się na ściółkę i paszę, ziarno zaś za to po większej części bywa sprzedawane. Kartofle albo się sprzedaje, albo w gospodarstwie zużytkowuje; łubin i na paszę uprawne rośliny prawie zawsze pozostają przy gospodarstwie. Gdy posiadłość leży niedaleko miasta, można dużo ziemiopłodów wywozić wprost na targ, gdyż koszta transportu są małe, a ziemi można dodawać miejskich nawozów. Jeżeli przeciwnie miejsce odstawy lub kolej są odległe, posiadłość z gruntem piaszczystym należy we właściwy sposób urządzić.

A najprzód trzeba się starać o to, ażeby swoim produktom nadać taką postać, iżby pod jak najmniejszą objętością, jak największą wartość przedstawiały; a to dla tego, aby koszta tronsportu zanadto wielkiej części czystego zysku nie pochłaniały.

Najprędzej i najlepiej cel ten osiągniemy, jeżeli sami postaramy się o nadanie naszym ziemiopłodom formy skoncetrowanej, bądźto za pomocą przeróbek technicznych, bądź za pomocą hodowli bydła, przez co też zadosyć uczynimy wymaganiom statycznym. Kartofle dostarczają nam doskonałego materyjału na wyrób spirytusu. Wyrób ten ma wysoką wartość, a nie zawiera w sobie wcale składowych cząstek popiołu. Z żyta możemy wyrabiać mąkę, z tatarki i owsa kaszę, i takowe sprzedawać, a zatrzymywać otręby, które obfitują w mineralne pierwiastki. Zarówno odpadki z gorzelni, a więc braha, jako też i otręby, nietylko zawierają w sobie prawie wszystkie mineralne pierwiastki, ale stanowią zarazem wyborną karmę, co w gospodarstwie na gruntach piaszczystych tem jest cenniejszem, że grunta takie nie są w stanie bardzo dobrej paszy produkować. Braha w swojej suchej materyi zawiera dużo proteiny; dodawszy więc do niej ubogiej w azot słomy, zapobiega się zbytecznej wilgotności brahy i tworzy się kompozycyją, pod względem pożywności podobną do siana. Używając podobnych mięszanin do op..su, z dodaniem, jeśli się tego okaże potrzeba, innych rodzajów paszy, sprzedawać będziemy wielkiej wartości zwierzęce produkta ze stosunkowo małą ilością składowych cząstek popiołu,—a uzyskana wielka ilość nawozu, zwróci ziemi zabrane z niej mineralne pierwiastki.

Jak się już wspomniało, łubin da się także z korzyścią na piaszczystym gruncie uprawiać; jest to nawet roślina, która niejednej piaszczystej okolicy nieobliczone przyniosła pożytki. Łubin możemy albo na zielony nawóz uprawiać, albo go skarmiać. W pierwszym razie staje się on pożytecznym przez to, że za pomocą niego mineralne pierwiastki z głębszych warstw dostają się do wyższych; że następuje bezwzględne zbogacenie gruntu w azot i próchnicowe materyjały, przez co poprawiają się skutecznie chemiczne i fizyczne jego własności, co wszystko—ze względu na fizyczny charakter tegoż gruntu, — potęguje jeszcze własność łubinu silnego ocieniania ziemi. Co się tyczy drugiego sposobu, to jest spasania tego ziemiopłodu, to w wyprowadzonym nawozie nie zyskujemy na ilość tyle korzyści, gdyż zwierzęta znaczną część paszy, przemieniając ją na soki żywotne, zużywają, — mimo tego jednak nie potrzeba na to dowodów, że racyjonalna hodowla zwierząt, mianowicie owiec, które tutaj szczególniej się zalecają, daleko korzystniej spożytkowuje łubin, aniżeli bezpośrednie jego przyoranie. Osobno produkujemy wełnę, a prócz tego zyskujemy nawóz na pola.

W ten sposób wyprowadzać będziemy z naszego gospodarstwa spirytus, mąkę, kaszę, zwierzęta opasowe i wełnę, to jest produkta, które w małej objętości stosunkowo wielką wartość przedstawiają, a mineralnych pierwiastków albo wcale nic, albo bardzo mało w sobie zawierają. Jeżeli do tego mamy łąki nawodnione, w takim razie nietylko żadnych cząstek w skład popiołu wchodzących dokupywać nie będziemy potrzebowali, ale postępując w wyżej wskazany sposób, grunt nasz w mineralne pierwiastki coraz bardziej wzbogacać będziemy.

KORESPONDENCYJA.

Z Lipnowskiego d. 1 Kwietnia 1813 r. (spóźniona).

Raz zaledwie zdarzyło mi się dotąd napotkać w Tygodniku Rolniczym korespondencyję z Lipnowskiego, które jednak mogłoby się pochwalić nietylko dążnością do postępu, ale i samym postępem w rolnictwie. Wprawdzie chwalić się jakoś to niepięknie, jednak nieraz dobrze to oddziaływa na drugich, zachęcając ich do naśladowania. Ośmielam się zatem choć słabem piórem, opisać czytelnikom nasze strony i rozwój w nich postępowego rolnictwa.

Okolica nasza, sąsiadująca z Prussami, gdzie rolnictwo niestety, daleko wyżej stoi jak w naszym czysto rolniczym kraju, niemożna się dziwić, iż zapatrując się na postęp i dobrobyt naszych sąsiadów, wcześniej niż inne prowincyje Polski zaczęła zaprowdzać u siebie gospodarstwa wyrozumowane. To też od dawna tu już trzypolowki zaczęły ustępować miejsca kilkunastopolowym płodozmianom, a wązkie zagony uprawie płaskiej, tak że teraz mało już gdzie u nas spotkać się można ze starym ojców naszych systematem gospodarczym.

Pługi amerykańskie dotąd powszechie używane, zaczynają już tutaj wychodzić z użycia, ustępując żelaznym, szczególniej Wrzesińskim, które jako daleko lżej chodzące od amerykańtkich, bardzo przez parobków są lubione. Gdy przed kilkoma laty na próbę sześć takowych sprowadziłem, parobcy moi formalnie kłótnie o to staczali, komu się do orania pług Wrzesiński dostanie.

Siew ręczny także już oddawna zarzucony został w naszych gospodarstwach; używany jest tu po większej części siewnik uniwersalny Robilarda; w kilku zaś miejscowościach, zaczęto z rokiem zeszłym zaprowadzać siew zboża rzędowy, który, mamy niepłonną nadzieję, wkrótce się tutaj bardziej rozpowszechni. Niewiemy jeszcze jaki otrzymamy rezultat w ziarnie z siewu rzędowego, lecz jak z tego co już widzimy sądzić można, powinien być zadawalniający, gdyż już teraz porównywając wzrost i bujność zboża sianego siewnikiem rzutowym, a sianego rzędowym, znaczną widzimy na korzyść tego ostatniego różnicę.

Od paru też lat rozpowszechniła się tu bardzo młocka parowa. W stosunku niewielkiej od siebie odległości posiadamy już kilka lokomobil Garreta i Marshalla, z wielkiemi przenośnemi młockarniami, któremi ich właściciele nietylko u siebie lecz niemal w całej okolicy zboże wymłacają.

Jedne jeszcze tylko żniwiarki nieweszły u nas w użycie, pomimo że grunta przeważnie są płaskie a o robotnika dosyć trudno. Chociaż żniwiarki „Ceres” i „Buckeye” bardzo są zachwalone, z pewną jednak obawą na nie spoglądamy, wyczekując na dokładniejsze ulepszenia i uproszczenia, jak również i na przystępniejszą cenę; może też nam wystawa Wiedeńska coś nowego przyniesie. Bardzo też ciekawi jesteśmy wykończającej się w fabryce p. Woroncowa Weliaminowa żniwiarki pomysłu naszego rodaka p. Grubińskiego, która ma podobno niewięcej jak rs. 180 kosztować.

Bydło w naszej okolicy po większej części mamy poprawnej rasy holenderskiej; są i tacy którzy młode cielątka wprost z Holandyi sprowadzają, a jeden z tutejszych obywatali, jeśli się niemylimy, ma zamiar urządzenia zarodowej holenderni. Niektórzy woły robocze sprowadzają z podlaskiego, jako odznaczające się dobrym wzrokiem i silną budową.

Hodowla owiec także u nas nie jest zaniedbana i mamy już niejedną piękną owczarnię, przez p. T. N. prowadzoną. Rasę Negretti przeważnie tu hodują, w paru tylko miejscach Rambouilety i Shoutrowny utrzymują.

W pięknych koniach mniej są obywatele nasi kochają, lecz choć z rasowemi trudno się tu spotkać, to jednak przyznać należy, że prawie wszędzie dobre i dobrze utrzymane konie mają.

Co u nas bardzo popłaca, ta trzoda chlewna, której ogromne partyje szczególniej w jesieni i na wiosnę do Prus są zakupowane.

W kilku też miejscach zaczęto zaprowadzać rasę angielską Jorkshire i Suffolk, choć prawdę mówiąc nasza krajowa chętniej przez handlarzy jest nabywana.

Co do hodowli pszczół, ta jeszcze u nas bardzo nisko stoi i niewielu liczy zwolenników. Wprawdzie w kilku majątkach są małe pasieki, lecz te dawnym zwyczajem w koszkach prowadzone, ul zaś ramowy mało komu jest tu znany. A szkoda że tę gałęź gospodarstwa tak zaniedbujemy, bo mogłaby ona nam czynić znaczne dochody. Tam mianowicie gdzie się lasy utrzymują, możnaby w nich urządzić większe pasieki, które dobrze i umiejętnie prowadzone, opłaciłyby się bez wątpienia ich właścicielom.

Co do lasów, te jak niemal w całym naszym kraju i u nas znacznie przetrzebione zostały, a co smutniejsza, że ci co je wycinają, niemyślą o swych następcach, z czego budować i czem palić będą, i w miejsce wyciętych zwykle nowych nie zasiewają. A wiele jest tu miejsc takich, które warroby obsiać lasem, gdyż pod uprawę niesą przydatne. Mamy jednak jeszcze dość obszerne i piękne lasy, szczególniej lasy własnością p. Z. będące, w których wzorowe leśne gospodarstwo zaprowadzone zostało.

Zabudowania folwarczne w naszej okolicy po większej części z cegły murowane, nieraz bardzo kosztowne, dziwnie od skromnych dworów odbijają, dowodząc, że więcej łożymy na gospodarstwo niż na własne wygody.

Na zakończenie powiemy jeszcze kilka słówek o zeszłorocznych zbiorach. Niemożemy się tu skarżyć na nieurodzaj, tembardziej żeśmy bardzo pomyślne żniwa zeszłoroczne odbyli. Owszem, zewsząd dają się tu słyszeć zadawalające wiadomości. Wprawdzie zboże nie było tak omłotne jak lat poprzednich, lecz za to ważniejsze i obfitsze w słomę. Okopowe, szczególniej na mocnych gruntach, dobrze też obrodziły, kartofli jednak w wielu miejscach dosyć się napsuło.

Zasiewy oziminy przy sprzyjającej zeszłorocznej jesieni wszędzie bardzo wcześnie pokończone, tak że w wielu bardzo miejscach musiano je spasać luk przycinać, dla zbytniej wybujałości. Obecnie z wczesną wiosną w wielu już miejscowościach od tygodnia przeszło siewy rozpoczęto, a pięknie wyglądające oziminy rokują nam na rok bieżący dobry urodzaj.

Józef z nad Drwęcy.

PSZCZOLNICTWO.

Wskutek poparcia projektu pogawędki pszczolarzy z Suwałk przez prasę peryjodyczną, za co oświadczamy publiczne podziękowanie, ważna ta gałęź krajowego przemysłu zwróciła na siebie baczną uwagę ogółu, który zainteresował się i już przyjął udział piśmienny w naszych naradach.

Promotorowie tej pogawędki, chcąc godnie wywiązać się z podjętego zadania, uważają się zmuszeni jeszcze raz przemówić do ludzi dobrej woli, dla tego upraszamy redakcyję, aby stosownie do swego uznania, zamieściła w całości lub części nasz głos.

W zawiadomieniu naszem z dnia 19 Lutego (3 Marca) r. b., które pomieszczone są w Kurjerze Rolniczym N. 10, Tygodniku Rolniczym N. 11, oraz w dodatku gazety Polskiej N. 66 i innych pismach w całości lub części, wykazaliśmy cel pogawędki. Na zaproszenie ogółu do spólnej pracy, otrzymaliśmy jednocześnie korrespondencyje:

J. E. Biskup dyecezyj Sejneńskiej, w liście swym udzielił nam pasterskie błogosławieństwo, a nadto przyrzekł czynne poparcie rozumowanéj hodowli pszczół, za pośrednictwem księży swojej dyecezyi.

Profesor Petersburgskiego Uniwersytetu P. A. Butlerow oraz członek Akademii Nauk i wielu innych uczonych towarzystw, przysłał pracę swą „o Pszczole, jej życiu, i główne zasady rozumowanego pszczolnictwa”

P. Piotr Cuny nadesłał nam swoie dzieło i oświadczył się z gotowością w imie, nauki i prawdy, służyć swym zbiorem dzieł klasycznych autorów piszących o pszczolnictwie.

P. Justyn Oelberg z Uściługa Wołyńskiej Gubernii, przysłał nam, o roślinach miodowych, z których P. Lwow Dyrektor ogrodów Cesarskich i Botanicznego w Petersburgu, ułożył wyborny kwietnik miododajny, przeznaczony na pasiekę; Krakowskie Towarzystwo Pszczolarzy przysłało korzenie Trojeści Syryjskiej (Ascepia syriaca) i nasiona Pszczolnika mołdawskiego, i wielu innych.

Co wykażemy w sprawozdaniu obrad w porządku chronologicznym, w jakim otrzymaliśmy korespondencyją.

Dziś przesyłając współuczestnikom Bóg zapłać, zapewniamy, że jak wystąpiliśmy w imie dobra ogółu, prawdy i nauki, tak i nadal pod tym znakiem czynności swoje poprowadzimy, a po wyrozumowaniu kwestyi spornych, relacyję podamy do gazet, a szczegółowe sprawozdanie zakomunikujemy osobom biorącym udział, bądź piśmiennie, bądź czynnie.

Aby możebnie z jak największym pożytkiem pracę naszą dopełnić, musimy oprzeć się na faktach poczerpniętych z krajowej praktyki, gdyż żywy przykład w każdej rzeczy jest najskuteczniejszy; to mając na uwadze, zamierzamy ułożyć listę osób zajmujących się pszczolnictwem, z wymienieniem pewnych szczegółów, rzucających światło na statystykę pszczolnictwa krajowego; dla tego upraszamy pszczolarzy o zakomunikowanie przedewszystkiem krótkich wiadomości o sobie i o swoich pasiekach, a mianowicie:

1, Nazwisko, rodzaj zatrudnienia i miejsce zamieszkania.
2, Adres, według którego można kommunikować się piśmiennie.
3, Od jak dawna zajmuje się pszczolnictwem, i gdzie mianowicie znajduje się pasieka.
4, Z jakiej liczby familii pszczół pasieka składa się.
5, Jaka odmiana pszczół hoduje się i *w jakich ulach?*
6, Jakim sposobem prowadzi się gospodarstwo i rozmnażanie pszczół—sztuczną lub naturalną rójką—jakim sposobem podbiera się miód, przez podrzynanie, czy wybijanie pszczół i t. p.
7, Gdzie i jak pszczoły zimują, i
8, *Jaki jest średni dochód z każdego rodzaju ula?*

Ponieważ już w kraju posiadamy plantacyję morw i amatorowie jedwabnictwa są dość liczni, i zważywszy: iż najstosowniej byłoby, ze stanowiska ekonomicznego, *w instrukcyjnych pasiekach* łączyć hodowlę pszczół z jedwabnictwem, zatem w pasiekach sadzić morwy, upraszamy chętnych ku popieraniu jedwabnictwa, o udzielenie nam wiadomości, stosownie do podanéj informacyi dla pszczolarzy pod N. N. 1 i 2, oraz 3, gdzie jest plantacyja morwy.

4. z ilu drzew złożona, jak stare są drzewa, wysokopienne, niskopienne lub czy w żywopłocie.
5. Jeżeli są hodowane plantacyje (Ailantusu) Bożodrzewa lub Rycinusu, to o nich wiadomości jak pod pozycyą 4.
6. Jaka odmiana jedwabnika jest hodowaną.
7. Ile oprzędów produkuje się, i czy na miejscu są rozwijane, jeżeli sprzedają się, to po czemu funt i czy przez krajowców kupione lub zagranicznych przemysłówców, i kto kupił.
8. Jeżeli wyprodukowano z oprzędów tkaninę, to jakiego gatunku i poczemu wart łokieć warszawski, z wykazaniem ile zysku było dla plantatora morw, hodowcy jedwabników, a w końcu fabrykanta tkaniny lub przędzy.

Mamy niepłonną nadzieję, że i tą gałęzią przemysłu również ogół zainteresuje się, i przyjdzie w pomoc, aby ześrodkować pracę pojedyńczych osób, a tym sposobem zebrać fakta, z których możnaby wytknąć kierunek jakiego należy się trzymać dla dopięcia celu w tak pożytecznych zajęciach; kończąc, upraszamy o przyjęcie udziału w pytaniu naszego programu pod N. 15:

„Podać projekt o ile możności najłatwiejszego upowszech-„nienia rozumowanéj hodowli pszczół (jedwabników), celem po-„budzenia chęci do obeznania się z naturą pszczół (jedwabników) „budową ulów i kształceniem się na pszczolarzy (oraz hodowców „morw (jedwabników.)”

Wszelkie korespondencyje prosimy przesyłać pod adresem: Baltazara Grabowskiego w Suwałkach.

dnia 25 Marca (6 Kwietnia) 1873 r.

B. Grabowski, S. Lineburg, F. Brzozowski, R. Grabowski.

OGŁOSZENIA.

Дозволено Цензурою. — Warszawa, w Drukarni Jana Jaworskiego, Krakowskie-Przedmieście Nr. 415. — Odpowiedzialny Redaktor, Jakób Loewenberg.

Wydawca, L. Sygietyński.

PROGRAM DZIEŁA:

PRZEGLĄD WYSTAWY POWSZECHNEJ WIEDEŃSKIEJ

w zakresie przedmiotów rolnictwa i przemysłu rolniczego

Przy współudziale specyjalnych do każdej gałęzi współpracowników, wyjdzie w czasie trwania wystawy dzieło: **Przegląd Wystawy Wiedeńskiej**, obejmie ono szczegółowe opisy ważniejszych przedmiotów należących do zakresu rolnictwa i przemysłu rolniczego, z odpowiedniemi illustracyjami w drzeworytach i planach.

Dzieło to, złożone z 30-stu arkuszy druku większego formatu, wychodzące poszytami, zawierać będzie działy następujące: 1) Produkcyję rolną z dołączeniem na rozpowszechnienie zasługujących nasion oryginalnych. 2) Produkcyję nawozową. 3) Budownictwo wiejskie. 4) Gospodarstwo leśne. 5) Produkcyję zwierzęcą. 6) Ogrodnictwo. 7) Gospodarstwo domowe. 8) Gospodarstwo rybne, Pszczolnictwo, i Jedwabnictwo. 9) Mechanikę rolniczą ze sprawozdaniem prób odbytych na wystawie. 10) Produkcyję przemysłową dotyczącą gorzelnictwa, cukrownictwa, piwowarstwa, młynarstwa i t. p. przedmiotów mających związek z rolnictwem.

Dodatkowo dołączone będą cenniki i adresa znaczniejszych firm i fabryk tak krajowych jak i zagranicznych.

Druk dzieła rozpocznie się równocześnie z otwarciem wystawy, a zatem i prenumeratę jak najwcześniej wnosić należy.

Cena prenumeraty wynosi: w Warszawie rs. 3, a z przesyłką na prowincyi rs. 3 kop. 50 w Austryi złr. 5, w Niemczech talarów 3. Prenumeratę na to wydawnictwo przyjmuje Redakcyja Tygodnika Rolniczego.

Zygmunt Jaroszewski. Ludwik Dąbrowski.

Z tych przyczyn śmiało powiedzieć mogę, że „**Ceres**” **a nie żadna inna** jest dotychczas **najlepszą w świecie Żniwiarką**, a przytém dla nas **najpraktyczniejszą**, bo doskonale działa w każdém położeniu i miejscowości, z wyjątkiem gruntów kamienistych, co też gwarantuję.

Chociaż Fabryka D. M. Osborne et Comp. jest największą specyjalną Żniwiarek Fabryką, bo 20,000 wyrabia rocznie, jednakże późne zamówienia nie mogą być zaspakajane, dla tego o wczesne obstalunki z zaliczeniem upraszam.

Na Królestwo Polskie Agent **A. Rodkiewicz.**

Miodowa, Nr. 492.

Wszelkie części zapasowe, chociażby najdrobniejsze, zawsze się znajdują w znacznym zapasie na składzie.

„BUCKEYE”

Oryginalne Amerykańskie dwukołowe

ŻNIWIARKI, ŻNIWIARKO-KOSIARKI i KOSIARKI

najpraktyczniejsze i najlepsze w świecie

poleca i przyjmuje wczesne zamówienia na takowe posiadający wyłączną sprzedaż na Królestwo i Zach. Gub. Cesarstwa

Zakład Rolniczo-Przemysłowy

HERMANA GOLDENRINGA

w Warszawie, Ulica Miodowa Nr. 494 obok Kościoła Przemienienia Pańskiego.





Maszyny te w kraju naszym i zagranicą rozpowszechnione, zyskały sobie podczas ostatnich żniw tak ogólne pod każdym względem uznanie, iż nietylko cały zapas takowych w fabryce i u reprezentantów takowéj w całéj Europie wyczerpany został, lecz fabryka nawet zmuszoną była odmówić przyjęcia licznych zamówień, jakie krótko przed rozpoczęciem żniw ze wszech stron otrzymała.

Upraszam przeto Sz. PP. Ziemian, dla uniknienia zawodu, o łaskawe wczesne zamówienia, przy nadesłanin zaliczenia rs. 100—na każdą maszynę.

Żniwiarka „Buckeye” na wszystkich w roku zeszłym w Europie odbytych konkursach, otrzymała pierwsze nagrody i pochwały, między innemi także na konkursie w Bettlern i Grümhüble pod Wrocławiem gdzie 9 żniwiarek konkurowało, w liczbie których znajdowały się także Ceres, Kirby, Johnston, Champion i inne.

Przytaczam tu wyjątek ze sprawozdania o tym konkursie ogłoszonego przez Komissyję Specyjalną Agronomicznego Towarzystwa Szlązkiego.

Sprawozdanie to brzmi jak następuje:

„Chcąc podług uzyskanych na konkursie rezultatów ustanowić klassyfikacyję najlepszych i najpraktyczniejszych żniwiarek, w takim razie pod każdym względem „Buckeye” (Nr. 9) pierwsze miejsce w ich rzędzie zajmuje. Maszyna ta odznacza się doskonałą i trwałą konstrukcyją i łatwem kierowaniem; w stosunku szerokości cięcia, wymaga ona małéj bardzo siły pociągowéj, tak że i pod tym względem pierwsze zajmuje miejsce,—a nawet w warunkach najniekorzystniejszych, jak w zbożu bardzo wyległem, jak najdokładniej zadanie swoje wypełnia”.

W końcu nadmienić wypada, że żniwiarka „Buckeye” na rok bieżący znacznie ulepszona i do naszych dróg zastósowaną została. Pomost z przyrządem cięcia można odjąć i po za korpusem żniwiarki zaczepić, tak, że żniwiarkę po najwęższych drogach, w pole transportować i do najwęższych bram wjeżdżać i wyjeżdżać nią można. W czasie transportu w drodze, pomost spoczywa na kołach.

Na żądanie wysyłam uzdolnionych monterów do puszczenia maszyn w ruch.

Maszyny i Narzędzia Rolnicze

z fabryki H. CEGIELSKIEGO w Poznaniu,

jakoto: Pługi, Zgłębiacze, Obsypywacze, Drapacze, Brony, Siewniki, Grabie, Młockarnie, Wialnie, Młynki do zboża, Arfy cylindrowe, Sieczkarnie, Parowniki. Maszyny do gorzelni itp.

LOKOMOBILE i MŁOCKARNIE PAROWE

z najsłynniejszej **angielskiej** fabryki **Ruston Proctor & Comp. w Lincoln.** Jakoteż: **wszelkie Nasiona zbożowe i pastewne hurtowo w gatunkach wyborowych z najlepszych źródeł sprowadzane i po cenach najniższych ostatecznie obliczonych, poleca Skład**

J. ŁAWICKIEGO.

Kantor i Składy ulica Długa Nr. 16

WPROST CERKWI.

Дозволено Цензурою.—Warszawa, w Drukarni J. Jaworskiego, Krak.-Przedm. Nr. 415.